

Florian Sprenger

## Unfälle, unverhindert

2022

<https://doi.org/10.25969/mediarep/19024>

Veröffentlichungsversion / published version  
Zeitschriftenartikel / journal article

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Sprenger, Florian: Unfälle, unverhindert. In: *Navigationen - Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaften*. Unfälle. Kulturen und Medien der Akzidenz, Jg. 22 (2022), Nr. 2, S. 45–57. DOI: <https://doi.org/10.25969/mediarep/19024>.

### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Creative Commons - Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0/ Lizenz zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu dieser Lizenz finden Sie hier:

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

### Terms of use:

This document is made available under a creative commons - Attribution - Share Alike 4.0/ License. For more information see:

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

# UNFÄLLE, UNVERHINDERT

VON FLORIAN SPRENGER

Warum werden weltweit jährlich 1,25 Millionen Unfallstote und 50 Millionen Schwerverletzte als Nebeneffekt des Autos und seiner Infrastrukturen akzeptiert und oft gar nicht mehr thematisiert? Ein Tod alle 25 Sekunden, 3500 pro Tag, insgesamt 85 Millionen Menschenleben seit dem ersten tödlichen Unfall am 17. August 1896, bei dem Bridget Driscoll in London ums Leben kam.<sup>1</sup> Beantwortet werden kann diese Frage nur politisch. Dieser Text möchte einige Hinweise auf die infrastrukturellen, technischen und kulturellen Bedingungen der Selbstverständlichkeit des Todes geben und damit zu einem Begriff des Unfalls beitragen, der insbesondere den absehbaren Veränderungen der Automatisierung des Straßenverkehrs gerecht wird. Denn die schrittweise Entwicklung von Fahrassistenzsystemen zu – unter Umständen – selbstfahrenden Autos geht mit dem Versprechen einher, Unfälle als vermeintliches menschliches Versagen nicht nur zu vermeiden, sondern kategorisch aus der Welt zu schaffen. Doch wie sich zeigen wird, liegt diesem Versprechen ein Kategorienfehler zugrunde, weil der Unfall auf menschliche Fehler zurückgeführt und nicht als notwendiger Effekt der Verkehrsinfrastrukturen und der mit ihnen einhergehenden Subjektivität begriffen wird.

Die Infrastrukturen des Straßenverkehrs machen den Zusammenprall bewegter Körper, ob aus Fleisch oder Metall, wahrscheinlich, während sie zugleich zahlreiche Maßnahmen umfassen, ihn unwahrscheinlich werden zu lassen. Infrastrukturen liegen dem Unfall als physikalischem Ereignis zugrunde und sind zugleich so beschaffen, dass sie ihn nach Möglichkeit durch Verkehrsregeln, Ampeln, Mittelstreifen oder Fahrassistenzsysteme verhindern sollen. Der Unfall wird zugleich diskursiv entschärft, indem die Handlungsmacht, die zu ihm führt, Individuen zugeschrieben und nicht als infrastruktureller und damit kollektiver Effekt begriffen wird. Das bedeutet nicht, dass individuelle Fehler keine fatalen Folgen haben könnten und Individuen nicht für ihr Tun verantwortlich zu machen wären. Aber es bedeutet, Unfälle als etwas zu begreifen, was sich nicht durch bessere Verkehrserziehung, Regulation oder sichere Autos, sondern nur infrastrukturell und das heißt verkehrspolitisch durch ein anderes Verständnis von Verkehr, dem Auto und seinem integrierten Unfall verändern lässt.

Ein solches Verständnis skizziert dieser Beitrag, indem er das Versprechen der Unfallfreiheit befragt. Die Infrastrukturen des Straßenverkehrs stellen den Unfall auf Dauer und bringen eine automobilen Subjektivität hervor, deren gesellschaftliche und ökologische Kosten selten bedacht werden.<sup>2</sup> Diese Subjektivität

---

1 Vgl. World Health Organization: »Global status report on road safety 2018«.

2 Vgl. Manderscheid, Katharina: »Automobile Subjekte«; Steffen: Übergangsrituale einer auto-mobilen Gesellschaft.

begreift sich als auf das Auto angewiesen, weil ihre Begehrensstrukturen aufs Engste an die *freie Fahrt für freie Bürger* geknüpft sind – und damit in ihren Tiefenschichten an den Unfall.

## I. PSYCHODYNAMIK DES UNFALLS

Der Unfall ist für die Autokulturen des 20. und 21. Jahrhunderts mehr als ein katastrophales Ereignis, das es zu verhindern gilt. Als Kollision zweier Körper bei hoher Geschwindigkeit ist er auf Umwegen auch libidinös besetzt. Der Kult und Mythos der Geschwindigkeit, die Extension des männlich codierten Körpers durch die Technik und die Erfahrung von Grenzsituationen sowie Übergangsritualen tragen zu dieser Besetzung ebenso bei wie die Verschränkung psychischer und monetärer Ökonomien, in deren Konsequenz ein *gutes*, d.h. ökonomisch erfolgreiches Leben in westlichen Kulturen an den Besitz eines Autos gebunden und Bestandteil der Rituale toxischer Maskulinität ist.<sup>3</sup> Der Autounfall markiert zugleich den Höhe- als auch den Umschlagpunkt dieser zerstörerischen Psychodynamik. Der Moment der höchsten Energiefreisetzung ist zugleich der Moment des höchsten Ruhms und der totalen Stille. In Figuren wie James Dean, Albert Camus, Jackson Pollock oder Lady Diana, wie Ayrton Senna und hunderten toten Rennfahrern, manifestiert sich das kulturelle Imaginäre des Autounfalls. Der Todestrieb fährt nicht auf dem Beifahrersitz: »The culture of the car is a culture of death.«<sup>4</sup>

Wer in westlich geprägten Kulturen aufwächst, hat bis zur Altersgrenze für die Fahrerlaubnis schon jeden möglichen Autounfall aus jeder erdenklichen Perspektive miterlebt. Die literarische, kinematographische und ludische Qualität der dramatischen Zuspitzung auf einen Sekundenbruchteil, der durch Beschleunigung klimaktisch vorbereitet wurde und in dem metallische und fleischliche Körper einander durchdringen, hat vielfältige Ästhetiken nach sich gezogen. In der Kunst, der Literatur und im Computerspiel, vor allem aber im Film werden im Verlauf des 20. Jahrhunderts alle Arten von Autounfällen durchgespielt: von Jim Dines *Happening Car Crash* (1960) über Andy Warhols *Green Car Crash* (1963) bis zu Jean-Luc Godards *Weekend* (1967), von *How it feels to be run over* (Cecil M. Hepworth, 1900) über *Thelma and Louise* (Ridley Scott, 1991) bis zur *The Fast and the Furious*-Reihe (ab 2001), von Stephen Kings *Christine* (1983) über Nintendos *Mario Kart* (ab 1992) bis zu Electronic Arts' *The Need for Speed* (ab 1994).

Die Auflistung legt nahe, dass es ein Begehren nach dem Unfall gibt, zumindest nach seiner Betrachtung. Insbesondere *Crash* (als Buch J.B. Ballard, 1973, als Film David Cronenberg, 1996) und *Death Proof* (Quentin Tarantino, 2007) spielen die Konditionen dieses Begehrens durch und zeigen, wie das Herbeiführen eines Unfalls libidinöse Energien freisetzen kann. Das Buch wie die Filme machen die

3 Vgl. Seiler: Republic of Drivers.

4 Wollen, Peter: »Introduction. Cars and Culture«, S. 16. Vgl. auch Vidal: Death and Desire in Car Crash Culture; Beckman: Crash. Cinema and the politics of speed and stasis.

mit dem System der Automobilität verbundenen Stratifikationen durch eine Ästhetik von Unfällen sichtbar. »Perhaps instead of saying that accidents ›happen to‹ people, we should say that they ›happen by‹ people.«<sup>5</sup>

In Tarantinos Film bringt zunächst ein alternder weißer Stuntman mit seinem Auto junge Frauen um, um dann von selbstbewussten Stuntwomen unterschiedlicher Hautfarbe mit dem Auto als Waffe zur Rechenschaft gezogen zu werden. Jeder Unfall dieses Films ist eine Konstellation von physikalischen, kulturellen, geschlechtlichen und ethnischen Vektoren, deren infrastrukturelle Kollisionen ihre Verflechtungen offenlegen. Im Rorschachtest der zusammengestoßenen und ineinander verkeilten Fahrzeuge liegt eine Psychogeographie des Unfalls, die weitreichende gesellschaftliche Konstellationen lesbar macht.<sup>6</sup> Vor allem aber demonstriert sie die Selbstverständlichkeit, mit der Unfälle als Nebeneffekt des Straßenverkehrs akzeptiert und ihre Folgen der *freien Fahrt für freie Bürger* untergeordnet werden.<sup>7</sup> Tarantino macht aus dem Unfall nicht nur ein ästhetisches Ereignis, sondern ein Medium des Geschlechter-, Klassen- und Ethnienkampfes. Für Ballard und Cronenberg ist der Autounfall in die libidinöse Struktur westlicher Kulturen des 20. Jahrhunderts eingeschrieben: physikalische und sexuelle Energien sind cyborgartig verwoben. Das Begehren, Auto zu werden und dessen Kraft zu inkorporieren, geht, vereinfacht gesagt, im Begehren nach dem Unfall auf.

## 2. 93%

93% aller Unfälle, so heißt es von Seiten der Hersteller und Lobbyist:innen, werden durch menschliche Fehler verursacht. Deshalb sei die Einführung autonomer Autos eine große Chance auf die Vermeidung dieser Unfälle – auf weniger Sachschäden, Verletzte und Tote. Würde man menschliche Fahrer:innen durch Computer ersetzen, wären automatisch 93% der Unfälle verhindert. Doch belegt wird diese in den Debatten um autonome Autos allgegenwärtige Zahl selten. Sie geht, wie Robert Braun und Richard Randell gezeigt haben, auf eine *Tri-level study of the causes of traffic accidents* aus den späten 1970er Jahren zurück, die wie eine Reihe anschließender Arbeiten die grundsätzliche Sicherheit des Verkehrs voraussetzt und den Unfall als unwahrscheinliche Abweichung begreift: »Automobility in its totality is not considered as even a possible causal entity.«<sup>8</sup> Der Unfall, das ist die Konsequenz dieser Studie und der in ihr berechneten, aber aufgrund der problematischen Kategorien nicht belastbaren Zahl, ist demnach kontingent und nicht notwendig. Und deswegen kann er, so scheint es, durch technische Innovationen

5 Brottman: »Introduction«, S. XXXIV.

6 In einem ähnlichen Gedanken haben Matthias Bickenbach und Michael Stolzke Bilder von Unfällen ästhetisch gelesen. Bickenbach/Stolzke: *Die Geschwindigkeitsfabrik*, S. 18.

7 Zum Konnex von Automobilität und Liberalismus vgl. Rajan: »Automobility and the Liberal Disposition«.

8 Braun/Randell: »Futuramas of the present«, S. 5.

verhindert werden, ohne dass sich am »System der Automobilität«<sup>9</sup> etwas ändern müsste.

Die Quote von 93%, die nie kritisch rekonstruiert wurde, lesen Braun und Randell als Chiffre von Verkehrssicherheit durch Verkehr. Sie arbeiten heraus, wie das *sociotechnical imaginary* autonomen Fahrens auf einer Konstruktion des Unfalls als eines sozial zu lösenden technischen Problems beruht, die sich in dieser Zahl und ihrer Zuschreibung an menschliche Fehler zuspitzt. Braun und Randell demonstrieren die diskursive Funktion dieses statistischen Werts für die gegenwärtigen Debatten um autonome Autos und zeigen, wie mittels dieser Zahl von Automobilherstellern, Politiker:innen und Lobbyist:innen eine Evidenz produziert wird, der es angesichts ihrer Verbindung zum Unfall und seiner Psychodynamik kaum etwas entgegenzusetzen gibt: wer will nicht Unfälle vermeiden? Wer ist noch nie von achtlosen, rücksichtslosen Fahrer:innen in lebensgefährliche Situationen gebracht worden? Wer war im Straßenverkehr noch nie unaufmerksam? Braun und Randell zeigen, dass mit dieser Evidenz und der an sie anschließenden Vermarktungsstrategie die infrastrukturelle Dimension von Unfällen verdeckt wird: 100% der Autounfälle würden vermieden, gäbe es keine Straßen und keine Autos. Weniger Unfälle würden geschehen, gäbe es angemessenere Tempolimits. Würde Sicherheit prämiert und nicht Reibungslosigkeit, wären die Verkehrswege nicht auf das Auto ausgerichtet. Westliche Gesellschaften haben sich, so Braun und Randell, an die Zahl von 1,25 Millionen Verkehrstoten pro Jahr so sehr gewöhnt, dass sie sie als Preis für automobiler Freiheit gar nicht mehr wahrnehmen. Nur deswegen kann autonomes Fahren als Versprechen auf Unfallvermeidung erscheinen: weil alle Verkehrsunfälle – wer oder was auch immer sie verursacht – Effekt einer Infrastruktur und des aus ihr hervorgehenden »Systems der Automobilität«<sup>10</sup> sind – und zwar obwohl diese Infrastruktur zahllose Maßnahmen zur Unfallvermeidung enthält.

Aus der imaginierten Zukunft der Unfallfreiheit werden in den gegenwärtigen Debatten um autonomes Fahren Konsequenzen für die Gegenwart abgeleitet: Um Verkehr endlich endgültig sicher zu machen, werden mehr Investitionen, mehr Umwidmungen öffentlichen Raums, mehr Autos und mehr Infrastrukturen gefordert, konsequenterweise also gerade keine Alternativen zur Automobilität.<sup>11</sup> Der Unfall wird als extrinsischer Faktor bestimmt, der idealerweise ausschließlich auf menschliche, ergo durch Automatisierung (und mehr Autos) vermeidbare Fehler zurückzuführen ist. Mit den Infrastrukturen des Verkehrs hat der Unfall dann nichts mehr zu tun. Und daraus wiederum folgt, dass Risiko allein durch technische Maßnahmen beherrschbar ist und bessere Autos weniger Unfälle be-

---

9 Vgl. Urry: »The System of Automobility«.

10 Vgl. ebd.

11 Vgl. etwa National Highway Traffic Safety Administration: »Automated Driving Systems 2.0«.

deuten. Falsch ist diese Verknüpfung nicht, doch stellt sie ihre eigene Prämisse nie in Frage: die Ausweitung des Systems der Automobilität.

Die Vermarktungsstrategien rund um das autonome Auto greifen auf das zurück, was Evgeny Morozov unter dem Stichwort *technological solutionism* als Selbstbegründung der Technologiekonzerne des Silicon Valley identifiziert hat.<sup>12</sup> Die Entwicklung neuer Technologien wird durch ihr vermeintliches Potential zur Lösung sozialer Probleme evident gemacht. Diese wiederum werden als technisch lösbar definiert – mit Lösungen, die sich im Hinblick auf die Probleme des Straßenverkehrs – Unfälle, Umweltzerstörung, räumliche Zergliederung – anbieten, aber stets in Maßnahmen der Verbesserung des bestehenden Systems resultieren. Alle diese Versprechungen laufen darauf hinaus, dass automobiler Verkehr strukturell so bleibt, wie er ist, aber *besser* wird, d.h. potentiell unfallfrei. Ein Nachdenken über Alternativen zum Status Quo ist im *solutionism* nicht vorgesehen. Die Lösung der Unfallfreiheit durch Automatisierung erscheint so alternativlos wie das System der Automobilität. Zugleich wird der Unfall auch dort eingeplant, wo er verhindert werden soll.

### 3. DIALEKTIK DES STRAßENVERKEHRSUNFALLS

Man müsste weit ausholen, um eine Geschichte und Epistemologie des Crash-Tests und der Verkehrssicherheit zu erzählen.<sup>13</sup> Spätestens seit der Veröffentlichung von Ralph Naders Buch *Unsafe at Any Speed: The Designed-In Dangers of the American Automobile*<sup>14</sup> im Jahr 1965, das die Risiken des Autofahrens und die mangelnden Sicherheitsvorkehrungen der Hersteller offenlegte, haben sich länderspezifisch strenge Vorschriften für Verkehrssicherheit und internationale Standards, Zertifikate sowie Testverfahren entwickelt. Sie kulminieren in der Entwicklung jener Fahrassistenzsysteme, die seit einigen Jahren Kapazitäten des Menschen überschreiten oder verbessern und damit die Grundlage der voranschreitenden Automation darstellen. Die Geschichte des Autos ist auch eine Geschichte der Unfallvermeidung (jedenfalls für die Insassen des Fahrzeugs). Mit Peter Norton könnte man die Geschichte der Straße als eine Geschichte dieser Akzidenz und der Strategien ihrer Verhinderung schreiben – von getrennten Fahrstreifen über Ampeln bis hin zur Verkehrspolizei.<sup>15</sup> Um zu verstehen, wie autonome Autos verändern könnten, was ein Autounfall ist, lohnt sich ein Blick auf diese Spannung.

Die physikalische Tatsache des mechanischen Zusammenpralls ist das Ereignis aller Unfälle. Dem Straßenverkehr ist eine fundamentale physikalische Gewalt eingeschrieben: Zwei Körper können nicht am gleichen Ort sein und der Körper mit der größeren Masse und Geschwindigkeit verdrängt und zerstört den kleine-

---

12 Vgl. Morozov: To save everything, click here.

13 Zur Medienforensik des Crash-Tests vgl. Siegel: Forensic media.

14 Nader: Unsafe at any speed.

15 Vgl. Norton: Fighting Traffic.

ren Körper. Körper, die im Raum aufeinandertreffen, verdrängen sich gegenseitig. Infrastrukturen sind dazu da, solche Zusammentreffen zu vermeiden, machen sie aber auch wahrscheinlich. Infrastrukturen der Mobilität bewegen Körper und bringen so Räume physikalischer Konflikte hervor. Mit der Verhinderung geht die Wahrscheinlichmachung des Zusammenpralls insbesondere bei hoher Geschwindigkeit einher. Diese Dialektik gilt es, der Selbstverständlichkeit von Unfällen und ihrer automatisierten Verhinderung entgegenzustellen.

Autonome Autos können, wie ich an anderer Stelle gezeigt habe, Unfälle nur verhindern, indem sie sogenannte *edge cases* durchlaufen, die die Wahrscheinlichkeit von Unfällen steigern.<sup>16</sup> Alle ihre Fahrassistenzsysteme sind auf Unfallvermeidung ausgerichtet, ob Abstandhalter, Spurhalteassistenten, Tempomaten oder Autopiloten. Doch um diese Systeme zu bauen, müssen *edge cases* als seltene, unvorhersagbare und schwierig zu kategorisierende Ereignisse ausgewertet werden, um aus ihnen lernen. Die Automatisierung des Straßenverkehrs mittels Machine Learning ist schon aus technischen Gründen auf potentielle Unfälle angewiesen, die zu aktuellen Unfällen führen können. Diese Unfälle sind nicht mehr im Sinne Paul Virilios die Negativität ihrer Technologie, sondern die Positivität der Datensammlung.<sup>17</sup> Ohne das aus Unfällen extrahierte Wissen wäre operationale Autonomie nicht möglich. Provokativ gewendet könnte man sagen, dass der Maschine, die lernt, selbst ein Todestrieb innewohnt: Sie ist gebaut, um Unfälle zu verhindern, braucht sie aber, um autonom zu werden. In diesem Sinn ist sie auf eine Zukunft ausgerichtet, die sie verhindern soll, indem sie sie in der Gegenwart hervorbringt.

Die zur Optimierung autonomer Fahrzeuge notwendigen Daten lassen sich nur bedingt in kontrollierten Testumgebungen erheben wie bei den vorgeschriebenen, streng regulierten Crashtests klassischer Fahrzeuge. Nur der reale Straßenverkehr bietet die zur Optimierung notwendige Komplexität und Unvorhersagbarkeit.<sup>18</sup> Die Daten vor allem über Ausnahmesituationen, die extrem selten vorkommen, müssen *in the wild* gesammelt werden. Im sogenannten *public shadow driving* werden autonome Fahrzeuge derzeit von zahlreichen Herstellern mit Sicherheitsfahrer:innen in festgelegten Gebieten ausgewählter Städte in den USA im Alltagsverkehr getestet.<sup>19</sup> Die vorgeschriebenen Sicherheitsfahrer:innen überwachen die nur bedingt verkehrsreifen Systeme und reagieren auf Fehlfunktionen oder auf Sicherheitsrisiken. Sie sollen eine zusätzliche Redundanz integrieren, damit im Falle eines Fehlers oder Versagens der autonomen Systeme die Verkehrs-

---

16 Vgl. Sprenger: »Learning by Crashing«.

17 Vgl. Virilio: Der eigentliche Unfall.

18 Vgl. dazu Marres: »What if nothing happens?«.

19 Die gesetzlichen Bedingungen und Sicherheitsmaßnahmen für Testfahrten sind genau definiert. Vgl. American Association of Motor Vehicle Administrators: »Jurisdictional Guidelines for the Safe Testing and Deployment of Highly Automated Vehicles 2018«.

sicherheit gewährleistet bleibt – ähnlich wie in einem Fahrschulwagen Fahrlehrer:innen immer eingriffsbereit sein müssen.<sup>20</sup>

Öffentliche Straßen werden so zu privaten Testlaboren, die der Optimierung autonomer Systeme und der Validierung ihrer Verkehrstauglichkeit dienen.<sup>21</sup> Waymo beispielsweise hat als mit Abstand erfahrenstes Unternehmen eigenen Angaben zufolge bis Anfang 2020 zwanzig Millionen Meilen in Testfahrzeugen und zehn Milliarden Meilen in der von Mitarbeiter:innen so *Car Craft* genannten Computersimulation zurückgelegt – bei keinem einzigen tödlichen Unfall, aber einigen kleinen Zusammenstößen ohne Verletzte.<sup>22</sup> Tesla nutzt jedes Auto zur Sammlung von Daten, die für Softwareupdates eingesetzt werden.

Um diese Epistemologie der Unfälle autonomer Autos besser zu verstehen, ist es also nötig, maschinelles Lernen und Verkehrsinfrastrukturen zusammenzudenken. Wenn autonome Autos nur dann weniger Unfälle verursachen, wenn sie durch die Auswertung vergangener *edge cases* und Unfälle gelernt haben, Unfälle zu vermeiden, ist jeder Unfall, der nur zur zukünftigen Unfallvermeidung eintritt, ein doppeltes Ereignis: das Ereignis des integrierten Unfalls und der Gewalt, die er mit sich bringt, sowie die Positivität, die neue Unfälle durch Unfallvermeidung hervorbringt. Betrachtet man in dieser Perspektive über Virilio hinaus die Unfallvermeidung als integralen Bestandteil des integralen Unfalls, erscheint die Katastrophe des Unfalls nicht mehr als eschatologischer Horizont einer technischen Apokalypse oder als Negativität des Fortschritts und seiner Beschleunigung. Vielmehr macht diese Dialektik die strukturelle Dimension jener Gewalt des Straßenverkehrs deutlich, die mit 1,25 Millionen Toten pro Jahr einhergeht. Diese Gewalt ist nicht nur ein Effekt individuellen Verhaltens mit vielfältigen Ursachen, sondern ein struktureller Faktor jeglichen Straßenverkehrs. Er lässt sich weder mit pädagogischen Maßnahmen oder Disziplinierungen bekämpfen noch mit avancierter Automatisierung aus der Welt schaffen. Der integrale Unfall ist immer in die Infrastrukturen seiner Technologien eingebettet, deren Gewalt auch dann wirkt, wenn sich kein Unfall ereignet. Diese Gewalt wirkt unabhängig davon, ob die Autos, die Infrastrukturen nutzen, von Menschen oder Maschinen gesteuert werden.

Der Autounfall ist daher mehr als ein als singuläres Ereignis. Ihn – in einer vereinfachenden Lektüre Virilios – als einen einzigartigen, unwiederholbaren Moment zu verstehen, greift zu kurz. Jeder Autounfall, was auch immer seine Ursache ist, ist Bestandteil einer Infrastruktur, die Gewalt auf alle Körper ausübt, die sich mit ihrer Hilfe bewegen. Das Versprechen der Unfallfreiheit erweist sich bei

---

20 Vgl. Koopman/Osyk: »Safety Argument Considerations for Public Road Testing of Autonomous Vehicles«.

21 Dies zeigen auch die ersten beiden Unfälle mit autonomen Autos im Jahr 2016. Vgl. dazu ausführlich Sprenger: »Learning by Crashing«.

22 Vgl. Madrigal, Alexis C.: »Inside Waymo's Secret World for Training Self-Driving Cars«. Inoffizielle Berichte sprechen von einer höheren Anzahl an Unfällen mit Verletzten (vgl. Duhigg: »Did Uber Steal Google's Intellectual Property?«). Vgl. zur Simulation von Unfällen auch Zindel: »Simulierte Unfälle. Testfahrten autonomer Autos«.

näherem Hinsehen als Negierung dieser infrastrukturellen Gewalt. Es gibt vor, dass man lediglich den menschlichen Faktor eliminieren müsse, um Unfälle aus der Welt zu schaffen. Man macht es sich jedoch zu einfach – oder will den Status Quo festigen – wenn man das Problem in menschlicher Agency verortet. Fraglos werden zahllose Unfälle durch vermeidbares menschliches Versagen verursacht. Doch die Strategie, autonome Autos durch eine Unfallfreiheit zu begründen, die lediglich mit der Abwesenheit menschlicher Fehler begründet wird, verdeckt die infrastrukturelle Dimension dieser Gewalt – und die verkehrspolitischen Entscheidungen, die sie befördern. Die Formen und die Relationen automobiler Gewalt verändern sich zwar mit autonomen Autos, würden aber keinesfalls verschwinden, weil sie auf das Auto als ausübendes Instrument angewiesen sind und ihre Wirkung infrastrukturell entfalten.

#### 4. ZUFALL UND AKZIDENZ

Mit den bis hierhin dargestellten Überlegungen, geht es darum, in groben Zügen einen Begriff des Unfalls zu skizzieren, der die Automation und ihre Effekte für das Zusammentreffen von Körpern einbezieht.

Dafür bietet sich ein Rückgriff vor alle Autos an: In seiner *Physik* entwirft Aristoteles eine Unterscheidung in zwei Arten des Zufalls als des Nicht-Notwendigen und Unvorhersehbaren: in *tyche*, die unintendierte, aber potentiell intendierbare, zugleich aber nicht-notwendige Fügung, und *automaton*, das prinzipiell nicht intendierbare Zufällige.<sup>23</sup> Wenn jemand einen Ast von einem Baum wirft und ohne Absicht jemanden trifft, ist es Zufall im Sinne von *tyche*. Ein nach einem Sturm vom Baum fallender Ast, der jemanden verletzt, ist Zufall im Sinne von *automaton*. Beide Ereignisse sind nicht-notwendig und unvorhersagbar. Das Ereignis, das *automaton* ist, kann nicht zielgerichtet geschehen, weil es nicht der Intention eines Menschen entspricht. *Automaton* ist jedoch etwas, das durch das Denken erfasst werden kann – so wie ein Würfelwurf zwar unvorhersagbar ist, aber immer eine der sechs Seiten ergeben wird und deswegen das Ergebnis automatisch genannt werden kann. In den Worten Yuk Hui bezeichnet *automaton* etwas »that is already within the possibility of being itself.«<sup>24</sup> *Tyche* hingegen bleibt für Aristoteles unbestimmbar. Diese Unterscheidung trennt auch Menschen von unbelebten Maschinen: »Deswegen tut nichts unbelebtes, kein Tier und auch kein kleines Kind etwas aus Fügung, weil sie alle freien Willen zur Entscheidung nämlich nicht haben.«<sup>25</sup> Zufall im Sinn von *automaton* hingegen betreffe auch Tiere und Unbelebtes.

Mit autonomen Automaten scheint es nötig, dieses Verhältnis erneut zu durchdenken und die *unintendierten Intentionen* des Automaten in den Blick zu

---

23 Aristoteles: »Physik«, 197b8.

24 Hui: »Algorithmic Catastrophe«, S. 129.

25 Aristoteles: »Physik«, 197b8.

nehmen, also vielleicht sogar eine neue Kategorie des automatischen Zufälligen – und damit der Akzidenz – einzuführen. Kann man das Zufallsereignis eines von einem autonomen Auto verursachten Unfalls als *tyche* oder als *automaton* beschreiben? Das Fahrzeug ist in der Lage, in Situationen und Zeiten Entscheidungen über mögliche Aktionen zu treffen, die Menschen unzugänglich sind. Es verfügt, könnte man sagen, über Souveränität ohne Intentionalität. Vielleicht ist es daher sinnvoll, eine Kategorie des »automatischen Unfalls« einzuführen, der durch eine Aktion verursacht wird, über die entschieden wurde. Diese Kategorie des *unintendiert intendierten* Unfalls würde zwischen *tyche* und *automaton* stehen. Sie wäre nicht auf menschliche oder technische Fehler reduzierbar, sondern dem Verkehr inhärent. Ereignisse solcher Unfälle sind im Sinne von *automaton* eine Sache des nicht-notwendigen und unvorhersagbaren Zufalls, obwohl sie von Algorithmen und Mikroentscheidungen abhängen.<sup>26</sup>

Wenn man wie vorgeschlagen den Unfall nicht als von der Agency menschlicher Fahrer:innen abhängiges (wohl aber in ihrer Verantwortung liegendes) Ereignis begreifen will, muss man analog auch die Unfallkapazität autonomer Autos bestimmen und darf ihre Unfallfreiheit nicht als gegeben nehmen. Automaten wie (semi-)autonome Autos sind offen für verschiedene mögliche Optionen von Verhalten in Verkehrssituationen, zwischen denen sie entscheiden müssen, ohne souverän im Sinne eines intentionalen Subjekts zu sein. Mit dieser Perspektive können die unintendierten Effekte von autonomen Automaten als Komponenten der Adaption an die Umgebung in den Blick genommen werden, in deren Konsequenz Unfälle als *automaton* erscheinen. Der Zusammenstoß ist immer schon im Bereich des Möglichen – und auch wenn er nicht intentional verursacht wird, ist er nicht natürlich, sondern hervorgebracht. Die Entscheidungskapazität autonomer Fahrzeuge muss ohne Rückgriff auf Konzepte der Intentionalität und der Souveränität erklärt werden – und damit ändern sich, wie hier nur skizziert werden kann, die Erfordernisse für einen diesen Technologien angemessenen Begriff des Unfalls.

Betrachtet man Unfälle autonomer Autos, wird deutlich, dass diese Fälle des nicht-verunfallten Unfalls Merkmale einer grundsätzlichen Verschiebung von Risiko im Straßenverkehr sein könnten.<sup>27</sup> Das Risiko des Verkehrsunfalls wird durch die mögliche Einführung autonomer Autos oder zumindest avancierter Assistenzsysteme nicht nur wie in der gesamten Geschichte der Automobilität vergesellschaftet, während Unfallfreiheit privatisiert wird.<sup>28</sup> Vielmehr wird die Unfallvermeidung zum Generator von Unfällen, die unintendiert intendiert, integral und automatisch sind. Der Unfall ist für ein autonomes Auto eine Möglichkeit, zu lernen, eine Chance, sich auf neue Weise an die Umgebung zu adaptieren und edge

---

26 Vgl. Sprenger: »Microdecisions and Autonomy in Self-Driving Cars«.

27 Vgl. Folker: Das Sicherheitsdispositiv der Resilienz.

28 Vgl. Norton: Fighting Traffic.

cases, Unfälle, Katastrophen sowie Risiken als Anlässe der Optimierung von Adaption zu nehmen.

Ausgehend von diesen Beobachtungen liegt der Beitrag einer medienwissenschaftlichen Perspektive zur Debatte um Sicherheit im Straßenverkehr in zwei Argumenten: Erstens im Nachweis der infrastrukturellen Bedingungen von Unfällen, die sowohl die Notwendigkeit des Zusammenstoßes bewegter Körper als auch die Dialektik der Automatisierung umfasst, die Unfälle sowohl hervorbringt als auch verhindert. Zweitens ist es auf dieser Basis möglich, den Begriff des Unfalls auf die erläuterte Weise weiter zu denken, die unintendierte Intentionalität des Automaten als einen Modus des Zufalls zu begreifen, in dem der Unfall zum Effekt des Automaten wird. Beide Ansätze sind Versuche, den Unfall nicht als gegeben zu nehmen, sondern ihn als integrierten Bestandteil nicht nur des Autos wie bei Virilio, sondern des »Systems der Automobilität«<sup>29</sup> zu begreifen. Dieses System zu verändern ist eine Herausforderung, die nicht durch Automatisierung gelöst werden kann.

## 5. MANN AM STEUER

Autonome Autos fahren besser als jeder Mann am Steuer. Sie bringen die tradierten Hierarchien in Unordnung, die der maskulinen Aufladung des Autos zugrunde liegen und stellen die Souveränität des fahrenden Subjekts in Frage. Wenn autonome Autos eigenständig agieren, (Mikro-)Entscheidungen treffen und dabei unter Umständen präziser und schneller als Menschen operieren – womöglich sogar Unfälle verhindern –, während sie über das Leben von Menschen bestimmen, wird es notwendig, nicht nur über die Souveränität der Technik zu diskutieren, sondern auch über ihre Auswirkungen auf die Souveränität autofahrender Subjekte.

Als technisches Objekt ist das Auto tiefgreifenden gesellschaftlichen und geschlechtlichen Stratifikationen unterworfen, die seine Gebrauchsformen und seine Begehrensstruktur prägen. Kaum eine Technologie ist derart in die Aufteilung von Geschlechterrollen (und ihre mögliche Unterlaufung) involviert wie das Auto. Seit der Nachkriegszeit hat es eine häusliche Aufgabenteilung etabliert, das Familienleben restrukturiert und den fahrenden Mann als Familienoberhaupt affirmiert. Als Objekt der Identifikation und des Eigentums verspricht es einen Ausgleich von wahrgenommenen Mängeln, eine Erweiterung von Macht und eine Übersteigerung vermeintlicher Potenz, manifest in Adoleszenzritualen der Präsentation von Reichtum und Geschwindigkeit, die nicht mehr an das Alter der Protagonisten (aber an deren ökonomische Möglichkeiten) gebunden sind. Die libidinöse Struktur des Unfalls und die toxische Männlichkeit des fahrenden Subjekts sind nicht nur sozial und kulturell zu erklären, sondern auch infrastrukturell.

---

29 Urry: »The System of Automobility«.

Diese Psychodynamik ändert sich, wenn die Maßnahmen zur Unfallvermeidung automatisiert werden. Parallel zur Automatisierung gerät die Autonomie, die das Auto dem automobilen Subjekt qua projizierter Freiheit und Geschwindigkeit anbietet, in Bedrängnis, weil das autonome Auto besser fährt als jeder Mann am Steuer. Automatisierung konstituiert ein neues Subjekt, das die Maschine nicht beherrscht, auch wenn er sie besitzt, sondern der Assistenz bedarf und damit nicht mit den vor allem in der Populärkultur durchgespielten automobilen Subjektivitäten vereinbar ist. Wer in einem autonomen Auto Platz nimmt, muss Autonomie und Souveränität an die Maschine abgeben. Was Matthias Bickenbach und Michael Stolzke über den Unfall schreiben, könnte mit der Automatisierung zur Normalität werden: »Der Verlust über die Kontrolle des Wagens ist das Trauma des Verlusts der Selbstbestimmung.«<sup>30</sup>

Ein autonomes Auto führt jedem Fahrer seine eigene Unzulänglichkeit vor. Und selbst wenn es bessere Unfälle macht, wird es nie unfallfrei sein. Eine Verkehrspolitik, die den Veränderungen des Straßenverkehrs ist und auf *mobility justice* zielt<sup>31</sup>, sollte das Auto – ob autonom oder nicht – also nicht als einzelnes Objekt begreifen, sondern stets als eingebettet in Infrastrukturen, die Unfälle wahrscheinlich machen und verhindern.

## LITERATUR

American Association of Motor Vehicle Administrators: »Jurisdictional Guidelines for the Safe Testing and Deployment of Highly Automated Vehicles 2018«, <http://www.aamva.org/GuidelinesTestingDeploymentHAVs-May2018>, 20.01.2020.

Aristoteles: »Physik«, in: Philosophische Schriften, Darmstadt 1995.

Beckman, Karen R.: *Crash. Cinema and the politics of speed and stasis*, Durham 2010.

Bickenbach, Matthias/Stolzke, Michael: *Die Geschwindigkeitsfabrik. Eine fragmentarische Kulturgeschichte des Autounfalls*, Berlin 2014.

Braun, Robert/Randell, Richard: »Futuramas of the present. The ›driver problem‹ in the autonomous vehicle sociotechnical imaginary«, in: *Humanities and Social Sciences Communications*, Jg. 7, Nr. 163, 2020, doi: 10.1057/s41599-020-00655-z.

Brottman, Mikita: »Introduction«, in: ders. (Hrsg.): *Car crash culture*, New York 2002, S. VI-XLIII.

Duhigg, Charles: »Did Uber Steal Google's Intellectual Property?«, in: *The New Yorker*, 22.10.2018, <https://www.newyorker.com/magazine/2018/10/22/did-uber-steal-googles-intellectual-property>, 21.07.2022.

30 Bickenbach/Stolzke: *Die Geschwindigkeitsfabrik*, S. 14.

31 Vgl. Sheller: *Mobility Justice*.

- Folkers, Andreas: Das Sicherheitsdispositiv der Resilienz. Katastrophische Risiken und die Biopolitik vitaler Systeme, Frankfurt a.M. 2018.
- Hui, Yuk: »Algorithmic Catastrophe. The Revenge of Contingency«, in: Parrhesia: a Journal of Critical Philosophy, Nr. 23, 2015, S. 122-143.
- Koopman, Philip/Osyk, Beth: »Safety Argument Considerations for Public Road Testing of Autonomous Vehicles«, in: International Journal for Advanced and Current Practices in Mobility, Jg. 1, Nr. 2, 2019, S. 512-523.
- Madrigal, Alexis C.: »Inside Waymo's Secret World for Training Self-Driving Cars«, in: The Atlantic, 23.08.2017, <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2017/08/inside-waymos-secret-testing-and-simulation-facilities/537648/>, 21.07.2022
- Manderscheid, Katharina: »Automobile Subjekte«, in: Blotevogel, Hans-Heinrich/Frank, Susanne u.a. (Hrsg.): Mobilitäten und Immobilitäten, Essen 2013, S. 105-120.
- Marres, Noortje: »What if nothing happens? Street trials of intelligent cars as experiments in participation«, in: Maasen, Sabine/Dickel, Sascha u.a. (Hrsg.): TechnoScience in Society. Sociology of Knowledge Yearbook, Nijmegen 2020, S. 111-130.
- Morozov, Evgeny: To save everything, click here. Technology, solutionism, and the urge to fix problems that don't exist, London 2014.
- Nader, Ralph: Unsafe at any speed. The Designed-In Dangers of the American Automobile, New York 1965.
- National Highway Traffic Safety Administration: »Automated Driving Systems 2.0: A Vision for Safety«, 2017. [https://www.nhtsa.gov/sites/nhtsa.dot.gov/files/documents/13069a-ads2.0\\_090617\\_v9a\\_tag.pdf](https://www.nhtsa.gov/sites/nhtsa.dot.gov/files/documents/13069a-ads2.0_090617_v9a_tag.pdf), 21.07.2022.
- Norton, Peter D.: Fighting Traffic, Cambridge 2008.
- Rajan, Sudhir C.: »Automobility and the Liberal Disposition«, in: The Sociological Review, Jg. 54, Nr. 1, 2006, S. 113-129.
- Seiler, Cotten: Republic of Drivers. A Cultural History of Automobility in America, Chicago 2009.
- Sheller, Mimi: Mobility Justice. The Politics of Movement in an Age of Extremes, London 2018.
- Siegel, Greg: Forensic media. Reconstructing accidents in accelerated modernity (= Sign, storage, transmission), Durham 2014.
- Sprenger, Florian: »Learning by Crashing. Unfälle autonomer Autos«, in: Merkur, Jg. 74, H. 853, 2020, S. 44-58.
- Sprenger, Florian: »Microdecisions and Autonomy in Self-Driving Cars. Virtual Probabilities«, in: AI & Society. Journal of Knowledge, Culture and Communication, Jg. 37, Nr. 2, 2020, S. 619-634.

- Steffen, Katharina von: Übergangsrituale einer auto-mobilen Gesellschaft. Eine kulturanthropologische Skizze, Frankfurt a.M. 1990.
- Urry, John: »The System of Automobility«, in: Theory, Culture & Society, Jg. 21, Nr. 4-5, 2004, S. 25-39.
- Vidal, Ricarda: Death and Desire in Car Crash Culture. A Century of Romantic Futurisms, Oxford 2013.
- Virilio, Paul: Der eigentliche Unfall, Wien 2005.
- Wollen, Peter: »Introduction. Cars and Culture«, in: Wollen, Peter/Kerr, Joe (Hrsg.): Autopia. Cars and culture, London 2003, S. 10-20.
- World Health Organization: »Global status report on road safety 2018«, 17.06.2018, [https://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/2018/en/](https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2018/en/), 21.07.2022.
- Zindel, Hannah: »Simulierte Unfälle. Testfahrten autonomer Autos«, in: Sprenger, Florian (Hrsg.): Autonome Autos. Medien- und kulturwissenschaftliche Perspektiven auf die Zukunft der Mobilität, Bielefeld 2021, S. 209-226.